

ANALISIS PEMETAAN KESUKAAN KONSUMEN PADA PRODUK KERIPIK UBI KAYU ORIGINAL DI KALANGAN MAHASISWA FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS RIAU

MAPPING ANALYSIS OF PREFERENCE CONSUMER OF CASSAVA CHIPS AMONG STUDENTS AT FACULTY OF AGRICULTURE IN RIAU UNIVERSITY

RiciMainaki¹, Fajar Restuhadi² and Evy Rossi²
Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian
Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Kode Pos 28293, Pekanbaru
ricimainaki10@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this research was to determine the position of a product and attribute of cassava chips in the market, such as cassava chips Ojo Lali, Dolphins, Grace, Leni Snacks, Qtela, Kingkong, and Primadona. It aims to determine the level of consumer preference towards a product. Besides there was still a lack of effort in developing the product by the manufacturer at this time. This research was conducted by using internal and external preference mapping among seven different brand of cassava chips products. Sensory analysis used was hedonic test and descriptive test involving Riau University students as respondents. The results of hedonic test were analyzed using Agglomerative Hierarchical Clustering (AHC) and the results of the descriptive test were analyzed using Principal Component Analysis (PCA). The sensory attributes used on the product chips were color, greasy, sweetness, bitter, salty, crunchy, brittle, thickness, taste cassava, and rancidity. The conclusion of this results was product Qtela chips and Leni Snacks.

keyword: *Original cassava chips, preference mapping.*

PENDAHULUAN

Sektor pertanian mempunyai peranan yang sangat penting dalam pertumbuhan ekonomi negara terutama negara yang bercorak agraris seperti Indonesia. Pembangunan ekonomi menitik beratkan pada bidang pertanian dan industri yang berbasis pertanian atau biasa disebut

agroindustri. Sektor pertanian dalam wawasan pengolahan pangan dengan perannya dalam perekonomian nasional memberikan beberapa hal yang menunjukkan keunggulan yang dapat dipertimbangkan. Keunggulan tersebut antara lain nilai tambah pada agroindustri, misalnya dengan cara pengawetan produk

1. Mahasiswa Teknologi Pertanian

2. Dosen Mahasiswa Teknologi Pertanian

pertanian menjadi produk olahan yang lebih tahan lama dan siap dikonsumsi. Mengingat sifat produk pertanian yang tidak tahan lama maka peran agroindustri sangat diperlukan.

Ubi kayu merupakan salah satu tanaman pangan yang memiliki banyak kelebihan. Misalnya saja pada saat cadangan makanan (padi-padian) mengalami kekurangan, ubi kayu masih dapat diandalkan sebagai sumber bahan pengganti karena ubi kayu merupakan tanaman yang tahan terhadap kekurangan air sehingga masih dapat diproduksi di lahan kritis sekalipun dan cara penanaman ubi kayu yang mudah (Valentina, 2009). Tujuan pengolahan ubi kayu itu sendiri adalah untuk meningkatkan keawetan ubi kayu sehingga layak untuk dikonsumsi dan memanfaatkan ubi kayu agar memperoleh nilai jual yang tinggi dipasaran.

Keripik ubi kayu merupakan salah satu makanan ringan berbahan dasar ubi kayu. Keripik ubi kayu merupakan olahan ubi kayu yang memiliki umur simpan relatif lama, digemari masyarakat, mudah didapat dan harganya murah sehingga produk ini mempunyai prospek ekonomi yang baik.

Produk keripik ubi kayu khususnya di Pekanbaru diproduksi oleh industri rumah tangga. Seiring berjalannya waktu dan perkembangan industri rumah tangga keripik ubi kayu di Pekanbaru semakin banyak dan saling bersaing di pasaran. Konsumen biasanya mempertimbangkan berbagai faktor dalam memilih keripik ubi kayu untuk dikonsumsi. Faktor-faktor yang biasanya menjadi keputusan pembelian keripik ubi kayu adalah harga, kualitas, citarasa, selera konsumen, kemasan, dan lain-lain.

Produsen harus mengetahui sikap, perilaku dan karakteristik konsumen terhadap kesukaan pada produk. Sikap konsumen terhadap suatu makanan ditentukan oleh sikap konsumen itu sendiri terhadap atribut makanan. Hal ini juga berlaku pada produk

keripik ubi kayu. Sebelum mengambil keputusan pembelian, konsumen akan memperhatikan atribut sensori dari keripik tersebut. Konsumen hanya akan mengonsumsi makanan dan minuman yang karakteristik sensorinya baik dan memenuhi standar. Pengujian sensori dapat digunakan untuk menilai adanya perubahan yang dikehendaki atau tidak dikehendaki dalam produk (Wagiyono, 2003). Sehubungan dengan hal tersebut, analisis pemetaan kesukaan konsumen dibutuhkan sebagai tindak lanjut dan membantu kita dalam mengetahui sejauh mana tingkat penerimaan suatu produk oleh konsumen serta mengetahui karakteristik atribut sensori produk yang sesuai dengan harapan konsumen.

Pemetaan kesukaan (*preference mapping*) merupakan sebuah teknik yang digunakan secara luas untuk membantu peneliti memahami atribut sensori kearah yang disukai konsumen. Metode ini dapat digunakan oleh bidang pemasaran disuatu perusahaan maupun dibidang penelitian dan pengembangan. Analisis ini memerlukan dua jenis data yaitu data deskriptif dari pengamatan atribut sensori dan data kesukaan konsumen (Yenket, 2011). Kedua data ini akan saling berhubungan dalam menjelaskan karakteristik produk yang diharapkan atau diinginkan oleh konsumen.

Saat ini Universitas Riau merupakan tempat belajar sekaligus untuk mengembangkan potensi diri bagi mahasiswa yang datang dari berbagai latar belakang dan daerah yang berbeda. Khususnya di Fakultas Pertanian saat ini jumlah mahasiswa telah mencapai lebih kurang 2800 orang. Oleh karena itu dilihat dari jumlah yang besar dan kondisi mahasiswa yang beragam maka Fakultas Pertanian Universitas Riau merupakan populasi konsumen yang dianggap cukup potensial dan dapat mewakili konsumen keripik ubi kayu pada umumnya.

Metode Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 7 jenis keripik ubi kayu original komersial yang berbeda merek (Lumba-lumba, Keripik Ojo Lali, Qtela, Keripik Rahmat, Leni Snack, Keripik Kingkong dan Keripik Primadona) serta bahan untuk seleksi panelis yaitu air mineral, gula pasir dan garam dapur (NaCl).

Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *booth* (bilik saji), piring saji, nampan, kamera dan alat tulis.

Metode pengambilan sampel produk dalam penelitian ini menggunakan metode survei. Sampel produk dipilih berdasarkan survei kelapangan secara langsung dengan memilih produk keripik ubi kayu original yang berada dipasaran dan memiliki izin dari Depkes serta mempunyai label kadaluarsa pada produk tersebut.

Analisis Data

Data hasil uji deskriptif metode QDA ditabulasikan dalam bentuk Tabel dan dianalisis dengan menggunakan metode PCA (*Principal Component Analysis*) menggunakan *software* XLSTAT versi 2013. Data hasil uji hedonik ditabulasikan dalam bentuk tabel, kemudian dianalisis dengan metode *Agglomerative Hierarchical Clustering* (AHC) menggunakan *software* XLSTAT versi 2013. Hasil analisis AHC dari uji hedonik dan hasil analisis PCA dari uji deskriptif selanjutnya dianalisis dengan menggunakan teknik *preference mapping*. *Preference mapping* ditujukan untuk melihat penilaian yang menonjol pada keripik ubi kayu original yang dilihat dari hubungan data kesukaan konsumen dengan karakteristik sensori (deskriptif) suatu produk yang dinilai oleh konsumen keripik ubi kayu original. Metode PCA merupakan salah satu teknik statistik multivariat yang dapat menemukan karakteristik data yang tersembunyi. Hasil analisis PCA dipaparkan

dengan *cluster analisis*. *Cluster analisis* merupakan suatu analisis statistika yang bertujuan untuk mengelompokkan data sedemikian hingga data yang berada dalam kelompok yang sama mempunyai sifat yang relatif homogen daripada data yang berada dalam kelompok yang berbeda. Fungsi *mapping* pada data yang dianalisis oleh XL-STAT adalah untuk memudahkan kita membaca serta mengetahui penilaian konsumen yang paling dominan pada tiap-tiap produk keripik ubi kayu original.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Sensori

Pemilihan makanan dipengaruhi oleh penerimaan atribut dan kesesuaian untuk dimakan. Sebagian besar keputusan pemilihan berdasarkan kualitas panca indera. Penilaian sensori berhubungan dengan tanggapan konsumen terhadap rupa bentuk, aroma, citarasa, tekstur dan rasa sesudah dimakan tanpa mempertimbangkan label, harga dan keterangan lainnya (Stone dan Sidel 1995). Atribut sensori yang dinilai pada penelitian ini terdiri dari 10 atribut sensori, yaitu kegosongan, berminyak, kemanisan, kepahitan, keasinan, kerenyahan, getas, ketebalan, rasa ubi kayu dan ketengikan.

Analisis Uji Hedonik Menggunakan AHC (*Agglomerative Hierarchical Clustering*)

Uji hedonik dalam penelitian ini menggunakan parameter yang dinilai secara keseluruhan (*overall*). Uji hedonik dilakukan untuk mengetahui *preference rate* terhadap produk keripik singkong yang diteliti secara keseluruhan. Penilaian secara hedonik merupakan penilaian konsumen terhadap keripik singkong yang meliputi seluruh atribut mutu, yaitu warna, aroma, rasa, dan tekstur. Uji hedonik bertujuan untuk menentukan produk keripik singkong

mana yang paling disukai atau tidak disukai oleh panelis konsumen.

Beberapa peneliti telah menggunakan analisis klaster dengan tujuan untuk mengelompokkan konsumen dengan pemikiran yang sama untuk memahami kesukaan mereka terhadap makanan dan produk-produk manufaktur (Jain dan Dubes, 1988). Salah satu metode pengelompokkan yang paling terkenal yang digunakan dalam rangka pengujian sensori yaitu *hierarchical cluster*. Pada analisis ini *rating* dari kesukaan konsumen digunakan untuk menempatkan produk (Meilgaard dkk., 2004).

Hasil rekapitulasi data hedonik yang diolah menggunakan *software* XLSTAT menghasilkan sembilan kelompok konsumen berdasarkan kesamaan selera. Pengelompokan panelis berdasarkan masing-masing *cluster* dapat di gambarkan dengan grafik dendogram pada Lampiran 9. Rekapitulasi hasil uji hedonik terhadap penilaian kesukaan secara keseluruhan berdasarkan masing-masing klaster dapat dilihat pada Lampiran 10.

Grafik dendogram pada Lampiran 11 dapat menggambarkan pengelompokan panelis berdasarkan masing-masing *cluster* dari hasil penilaian konsumen terhadap produk-produk yang diuji. Terlihat bahwa terdapat satu *cluster* yang memiliki jumlah panelis tertinggi yaitu C7 memiliki 33 panelis, diikuti oleh C6 sebanyak 18 panelis, C3 sebanyak 14, kemudian diikuti oleh 9 panelis oleh C2 dan C8, kemudian C1, C4, C5 dan C9 masing-masing memiliki panelis sebanyak 7, 2, 3 dan 5. Jumlah panelis pada tiap-tiap kelompok dipengaruhi oleh respon panelis terhadap tingkat kesukaan yang diberikan.

Setelah mengetahui tingkat kesukaan yang telah dikemukakan oleh panelis konsumen, selanjutnya dapat didukung dengan

melakukan uji deskriptif, dimana uji ini bertujuan untuk mengidentifikasi variabel sensori yang spesifik dari satu produk yang di uji. Hasil analisis klaster ini kemudian nantinya akan berkorelasi dengan penilaian konsumen secara deskriptif untuk membuat suatu peta kesukaan konsumen.

Hasil Uji Deskriptif Menggunakan *Principal Component Analysis*

Analisis komponen utama (PCA) dilakukan untuk mengetahui ciri atau karakter yang membedakan setiap produk keripik secara lebih spesifik, dimana dengan analisis *cluster* hanya mengetahui pengelompokan berdasarkan kehomogenan data, tetapi tidak mampu mengetahui dengan pasti karakter yang menyebabkan terjadinya pengelompokan tersebut.

Pada tahap analisis ini digunakan data deskriptif, yaitu penilaian dari konsumen terlatih terhadap atribut sensori produk yang diuji, yang bertanggung jawab mengapa konsumen lebih menyukai suatu produk dari produk lainnya. Sebelum melakukan penilaian, panelis terlebih dahulu diberi pelatihan pengenalan rasa dasar komponen penyusun keripik ubi kayu original serta dilanjutkan dengan uji segitiga untuk melihat konsistensi panelis dalam menilai produk yang akan diuji (Setyaningsih, 2010).

Hasil rekapitulasi data deskriptif kemudian diolah menggunakan *software* XL STAT 2013. Pada tahap ini peta pertama yang dibuat dinamakan dengan peta sensori (*sensory map*) atau lebih dikenal dengan *loading plot*. Peta ini memperlihatkan hubungan atau kedekatan antara masing-masing atribut sensori yang dinilai. Analisis PCA menggunakan *software* XL STAT menghasilkan data *eigenvalue* serta grafik *scree plot*, *score plot*, *loading plot*, dan *biplot*. *Eigenvalue* merupakan hasil reduksi dari seluruh matriks data pada tiap variabel

(Septiani, 2011). Hasil *eigenvalues* analisis PCA terhadap produk keripik ubi kayu

original disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai *eigen value* atribut sensori keripik ubi kayu original

	F1	F2	F3	F4	F5	F6
Eigenvalue	8,38	0,75	0,65	0,15	0,06	0,02
Variability (%)	83,81	7,53	6,47	1,46	0,57	0,17
Cumulative %	83,81	91,34	97,81	99,27	99,84	100,000

Tabel 4 menunjukkan bahwa terdapat 6 komponen utama pada hasil penelitian ini, yaitu F1, F2, F3, F4, F5, dan F6. Menurut Setyaningsih dkk. (2010) penentuan jumlah komponen yang digunakan berdasarkan nilai *eigen* yang menerangkan keragaman komponen utama. Nilai *eigen* yang diperoleh komponen utama 1 (F1) sebesar 8,38 mampu menjelaskan keragaman data sebesar 83,81%. Komponen utama 2 (F2) dengan nilai *eigen* 0,75 dapat menjelaskan sebesar 7,53% keragaman data. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa total kumulatif persentase keragaman yang dapat dijelaskan oleh komponen utama F1 dan F2 adalah sebesar 91,34% jumlah ini menandakan data yang dinilai adalah valid. Menurut Supranto (2004), disarankan syarat minimum yang menentukan banyaknya komponen utama yang diambil adalah apabila nilai persentase varian kumulatifnya sudah mencapai paling sedikit 60% atau 75% dari seluruh varian variabel asli, sehingga yang diambil adalah *loading plot* yang memiliki komponen utama F1 dan F2.

Pemetaan Kesukaan Konsumen

(Consumer's Preference Mapping)

Metode *preference mapping* umumnya digunakan pada ilmu sensori dan dapat dimanfaatkan untuk memetakan pengelompokan konsumen terhadap beragam produk (*internal preference mapping*) atau memetakan kualitas dan karakteristik flavor makanan dari beragam produk (*external preference mapping*). Martinez dkk. (2001) menyatakan bahwa *preference mapping* merupakan teknik yang menghubungkan rating kesukaan konsumen (data hedonik) dengan karakteristik sensori (data deskriptif) suatu produk. *Preference mapping* diperoleh berdasarkan analisis *cluster* dan analisis komponen utama.

Tiap-tiap konsumen ditempatkan ke dalam salah satu dari empat regresi model yaitu, *quadratic*, *elliptical*, *circular*, atau *vector model* (Greenhoff and MacFie 1994). Penentuan model *cluster* terpilih dan terbaik yang akan dipakai dalam pemetaan kesukaan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel.5. Penseleksian *model* dalam penentuan *cluster* yang dipakai

Y	Model	Point type	F1	F2
Cluster1	Vector	-		
Cluster2	Quadratic	Saddle	-1,357	0,327
Cluster3	Circular	Anti-ideal	-1,049	-0,244
Cluster4	Vector	-		
Cluster5	Quadratic	Saddle	-1,071	-0,201
Cluster6	Vector	-		
Cluster7	Circular	Anti-ideal	-2,781	-0,374
Cluster8	Vector	-		
Cluster9	Circular	Anti-ideal	-1,636	2,916

Tabel 5 menunjukkan bahwa model *vector* adalah model terbaik untuk *cluster* 1, 4, 6 dan *cluster* 8, sedangkan untuk *cluster* 2,3,5,7 dan 9, *quadratic* dan *circular* model adalah model terbaik. Namun demikian ke lima *cluster* tersebut atau selain model *vector* tidak dapat dipakai atau secara otomatis dibuang karena memiliki *sadle* dan *anti-ideal point* yang menandakan konsumen pada kelompok tersebut memberikan penilaian kesukaan yang sangat rendah terhadap produk.

Bagian yang juga termasuk ke dalam *preference map* yaitu *contour plot*, fungsinya dapat menunjukan seberapa banyak *cluster* yang memiliki tingkat kesukaan di atas rata-rata yang terletak pada setiap bidang di dalam peta kesukaan, untuk melihat hubungan antara *preference map* dan *contour plot* dapat dilihat pada Gambar 7.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Konsumen terbagi kedalam sembilan kelompok atau *cluster*, dimana terdapat lima *cluster* terpilih yang mampu menjelaskan karakteristik sensori

keripik ubi kayu dengan baik yaitu *cluster* 2, 3, 5, 7 dan 9.

2. Produk yang paling disukai yaitu K3 dan K5, karena memiliki penilaian konsumen yang sama, yaitu 89% dan karakteristik yang dimiliki kemanisan, rasa ubi kayu, kerenyahan, ketebalan, dan sedikit rasa pahit.

Saran

Adapun saran dari penelitian yang telah dilakukan adalah perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk melihat kesukaan konsumen terhadap produk keripik ubi kayu dari karakteristik atribut kemasan yang sesuai dengan keinginan konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

Jain A. K and R. C. Dubes, 1988.
Algorithms for Clustering Data.
Prentice Hall. USA.

Greenhoft, K. and H. J. H MacFe, 1994.
Preference mapping in Practice in measurement of food preference. 137-166.
Glasgow. Blackie Academic and Professional.

Martinez, C., F. Marquez, and G. Hough.
2001. ***Preference mapping of cracker type biscuits.*** Food Quality and Preference, 13:535 – 544.

Meilgaard, M., G.V. Civille and B.T. Carr.
2004. ***Sensory Evaluation***

Techniques, Fourth edition. CRC Press LLC, Florida.

Setyaningsih, D., A. Anton dan P.S. Maya.
2010. **Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro.**
Institut Pertanian Bogor Press. Bogor.

Stone, H. and J.L Sidel. 2004. **Sensory Evaluation Practices 3rd Ed.**
Elsevier Academic Press. California.

Valentina, O. 2009. **Analisis nilai tambah ubi kayu sebagai bahan baku keripik singkong di kabupaten karanganyar(kasus pada kub wanita tani makmur).** Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.